

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПИЩЕВЫХ
ПРОИЗВОДСТВ (МГУПП)

Институт ветеринарной экспертизы, санитарии и экологии
Кафедра «Ветеринарная медицина»

*«Анатомия и патология репродуктивной
системы у самцов»*

Репродуктивная система

- — система органов многоклеточных живых организмов , отвечающая за их размножение.
- У большинства позвоночных животных репродуктивная система имеет сходный план строения: половые железы (гонады) — выводные протоки — наружные половые органы.

Анатомические данные

- **Семенник (Testis, orchis)** – парная мужская половая железа, являющаяся основным органом, в котором проходят все стадии сперматогенеза.
- Семенники имеют форму округлого или вытянутого эллипсоида.

Анатомические данные

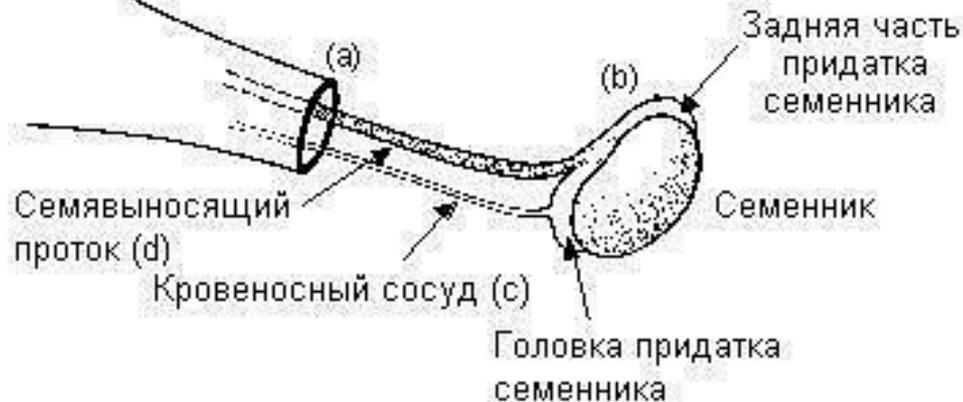
Семенник состоит из:

- стромы, формирующей снаружи органа белочную оболочку
 - внутри него – тяжи или пластинки, делящие семенник на дольки
- извитые семенные канальцы, переходящие в прямые
- прямые канальцы переходят в выносящие канальцы
- прямые – в сильно извивающийся канал придатка

Анатомические данные

СХЕМА СТРОЕНИЯ СЕМЕННИКА

Оболочка (а) на схеме отделена от семенника (b)



- Выносящие каналцы формируют головку придатка, сам канал – тело и хвост придатка, и дает начало семяпроводу. Семенник и придаток тесно связаны друг с другом покрывающей их серозной оболочкой.

Анатомические данные

- Головчатый конец — *extremitas capitata* — характеризуется наличием на нем головки придатка семенника, которая бывает плоская (у жеребца), толстая, почти такая же, как и хвост придатка (у хряка). В головчатый конец вступают сосуды и нервы семенника, участвующие в образовании-семенного канатика.

Противоположный, хвостатый, конец — *extremitas caudata* — несет на себе в виде сильного утолщения хвост придатка, из которого выходит семяпровод.

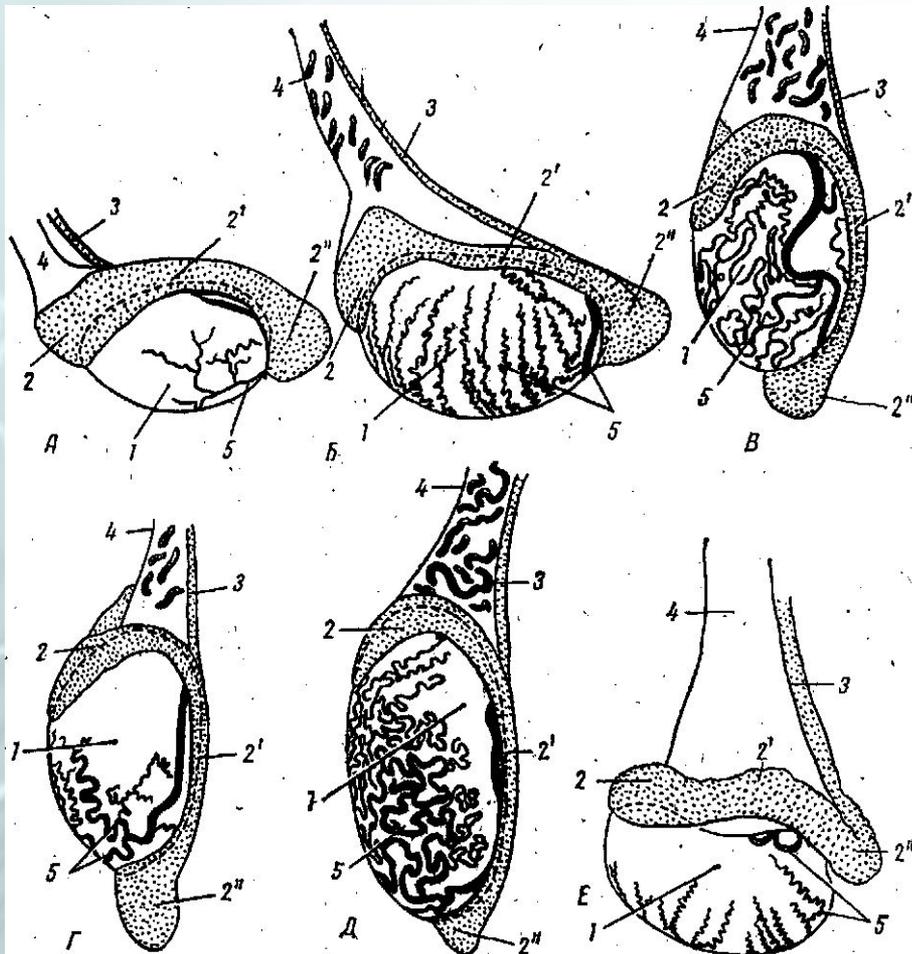
Анатомические данные

- На придаточном крае семенника — *margo epididymidis* — прикрепляется брыжейка семенника и располагается тело придатка (более широкое у жеребца, более узкое у быка и барана). Оно соединяется с семенником с медиальной поверхности. С латеральной поверхности между телом придатка и семенником остается узкая щель — синус придатка — *sinus epididymidis*, вследствие чего придаток выделяется более резко, особенно когда хорошо развито тело. Край семенника, противоположный придатковому, называется свободным краем.

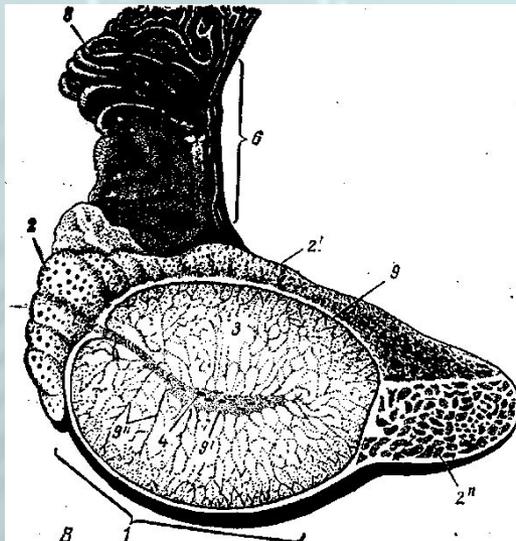
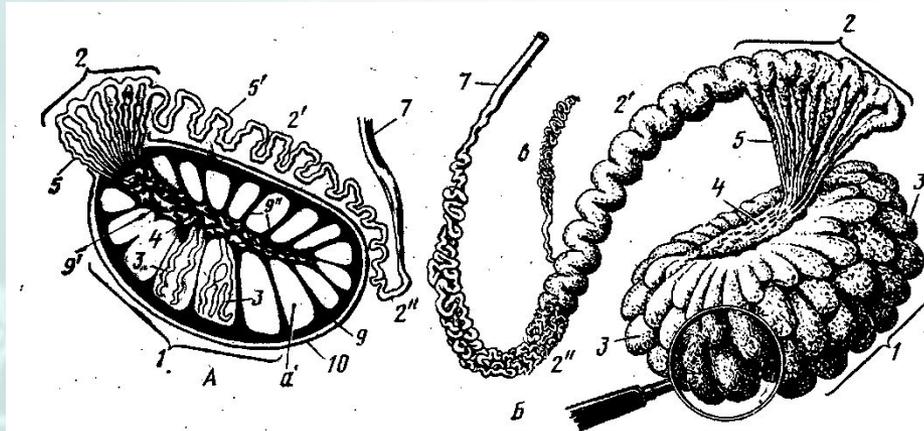
Анатомические данные

*Семенник и
придаток
семенника (с
латеральной
поверхности)*

- А — кобеля;
- Б — хряка;
- В — барана;
- Г — козла;
- Д — быка;
- Е — жеребца;



Анатомические данные



- Снаружи семенник покрыт серозной специальной оболочкой — *tunica vaginalis propria*. С семенника она переходит на придаток, а с него в брыжейку семенника — *mesorchium*. Брыжейка семенника прикрепляется к общей влагалищной оболочке семенникового мешка.
- **Строение семенника и придатка:**
 - А — схема;
- Б — после удаления белочной оболочки;
- В — на разрезе у хряка.

Анатомические данные

- Под серозной оболочкой, тесно с ней срастаясь, находится мощная соединительнотканная капсула — белочная оболочка. От средостения к белочной оболочке отходят более или менее ясно видимые многочисленные перегородки. Они разделяют семенник на отдельные камеры. Капсула, средостение и перегородки образуют остов семенника; в нем проходят сосуды и нервы. Внутри камер семенника, среди нежной соединительной ткани, лежит только паренхима семенника, состоящая из извитых семенных канальцев и интерстициальной (промежуточной) ткани. Интерстициальная ткань семенника обильно пронизана кровеносными сосудами, выделяет мужской половой гормон и относится к железам внутренней секреции.

Анатомические данные

- **Придаток семенника** — epididymis — является частью отводящих путей.
- выбрасывает половые клетки во время эякуляции
- обеспечивает секретом питание половых клеток и их неподвижность
- Придаток семенника состоит из головки, тела и хвоста придатка; хвост переходит в семяпровод.
 - Хвост придатка соединен с семенником специальной связкой семенника, а с общей влагалищной оболочкой семенника — паховой связкой, семенника.

Анатомические данные

▪ Особенности:

- У жвачных семенники очень крупные. Головчатый конец семенника направлен дорсально, а придатковый край — каудально.
- У хряка семенники очень крупные, эллипсоидной формы. Головка и хвост толстые, широкие, лежат на полюсах семенника. Тело придатка толстое. Средостение и перегородки сильно развиты, дольки хорошо заметны. Головчатый конец семенника направлен кранио-вентрально, а придатковый край — дорсо-краниально.
- У жеребца семенники крупные и несколько сдавленные с боков; тело придатка большое. Головка придатка плоская. Средостение перегородки макроскопически малозаметно. Головчатый конец направлен краниально, а придатковый край — дорсально.
- У кобеля семенники относительно небольшие, округло-эллипсоидной формы. Придаток сильно развит, головка и хвост его одинаково толстые. Головчатый конец семенника направлен кранио-вентрально, а придатковый край — дорсо-краниально.

Анатомические данные

- **Семенниковый мешок — *saccus testicularis* —** относится к защитным образованиям семенника и представляет выпячивание брюшной стенки, в котором располагается семенник с придатком семенника.
- **Состоит семенниковый мешок из *мошонки* и *влагалищных оболочек*.**

Анатомические данные

- **Мошонка** образована теми же слоями, что и сама брюшная стенка. Кожа мошонки покрыта мелкими волосами, содержит потовые и сальные железы.
 - *Влагалищные оболочки семенника* представлены общей и специальной.
 - **Общая влагалищная оболочка** состоит из двух прочно соединенных друг с другом пластиною наружной (плотной волокнистой) поперечнобрюшной фасции и внутренней серозной. В совокупности они создают влагалищный мешок (отросток).
 - **Специальная (или собственно) влагалищная оболочка.** Она плотно одевает семенник с его придатком образует при переходе с придатка семенника в серозный листок общей влагалищной оболочки брыжейку семенника.
 - Обе связки являются производными направляющей связки семенника.

Анатомические данные

- **Семяпровод** — ductus deferens — представляет собой, семя проводящую трубку из слизистой, мышечной и серозной оболочек; он служит продолжением канала придатка и выходит из его хвоста.
- **Семенной канатик** — funiculus spermaticus — складка брыжейки семенника, в которой заключены сосуды, нервы, внутренний подниматель семенника и семяпровод. Семенной канатик имеет форму уплощенного конуса с вершиной, направленной в паховый канал и в брюшную полость.

Анатомические данные

- **Мочеполовой канал**, или мужская уретра — *uretra masculina*, служит для выведения мочи и семени.
- Мочеполовой канал начинается внутренним отверстием уретры из шейки мочевого пузыря и оканчивается наружным отверстием уретры на головке полового члена.

Анатомические данные

- **Придаточные половые железы.** Помимо желез, принадлежащих ампулам семяпроводов, к придаточным половым железам относятся три пары желез: пузырьковидные, предстательные и луковичные; все они открываются своими протоками в тазовую часть мочеполового канала.

Анатомические данные

- **Пузырьковидная железа** — *gl. vesicularis* — парная; располагается дорсально от мочевого пузыря в мочеполовой складке брюшины, латерально от железистой части семяпровода. Выводной проток каждой железы сливается с семяпроводом образуя общий выводной проток, открывающийся на семенном холмике.
 - **Особенности.**
 - У быка - эллипсоидной формы. Довольно плотные, дольчатые, с бугристой поверхностью. Длина железы достигает 10—12 см, толщина 3 см, ширина 5 см.
 - У хряка достигают очень крупных размеров (длиной 15 см и более). Они имеют ясно дольчатое строение, бугристую поверхность и бледно-розовую окраску.
 - У жеребца железа гладкая с поверхности, грушевидной формы, длиной до 1-2—15 см. На нем различают дно (передний конец мешка), тело и шейку, переходящую в выводной проток.
 - У кобеля железа отсутствует.

Анатомические данные

- **Предстательная железа** — *g.L. prostata* — имеется у всех животных. Она бывает застенная и пристенная. Железа открывается многочисленными выводными протоками латерально от семенного холмика.
- Она сильнее развита у животных с крупными семенниками. Секрет железы активизирует подвижность спермиев.
 - **Особенности.**
 - У быка застенная предстательная железа имеет длинную среднюю часть. Рассеянная часть – концентрируется в дорсальной стенке мочеполового канала.
 - У козла и барана застенная часть железы отсутствует, имеется только рассеянная; у барана она располагается в дорсальной стенке уретры, а у козла более или менее равномерно в слизистой оболочке отдельными дольками.
 - У хряка имеется очень небольшая средняя часть застенной предстательной железы и крупная рассеянная предстательная железа равномерно окружающая слизистую оболочку уретры.
 - У жеребца застенная железа состоит из боковых долей и перешейка, лежит пряжкойобразно на уретре.
 - У кобеля застенная предстательная железа большая, она имеет лишь боковые доли, слабо отделенные друг от друга бороздой. Рассеянная предстательная железа отсутствует.

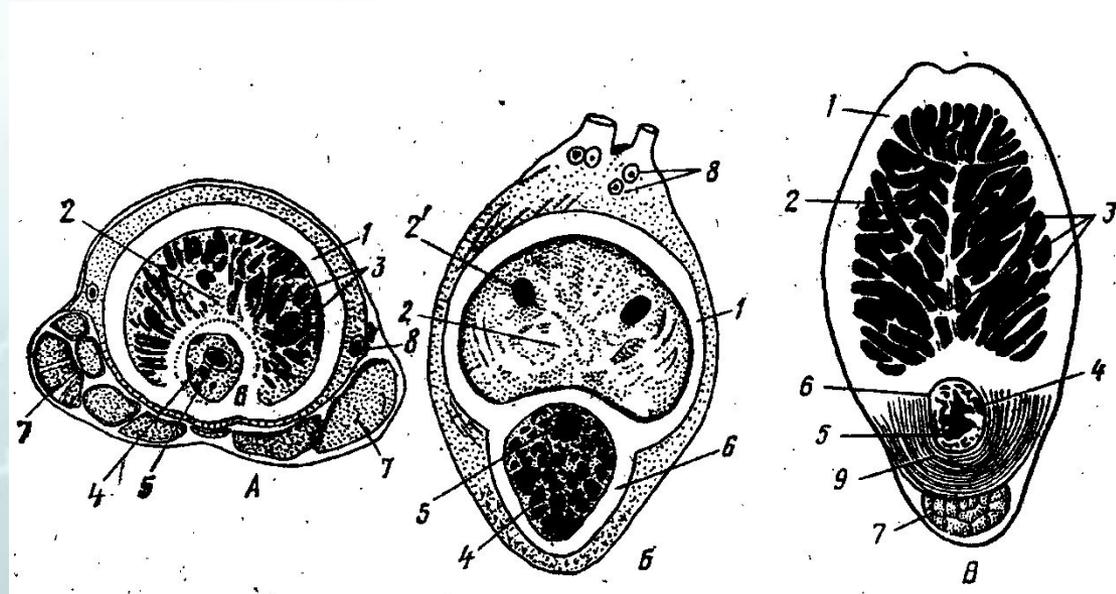
Анатомические данные

- **Луковичная, или бульбоуретральная, железа** — *gl. bulbo urethral* — парная; размещается она в каудальной части уретры.
 - *Особенности.*
- У быка небольшая (2-3 см), проток один, отверстие его прикрыто складкой слизистой оболочка
- У хряка железа яснодольчатого строения, чрезвычайно большая (длиной до 12 см, толщиной до 3 см), лежит впереди луковичнокавернозной мышцы дорсо-латерально на тазовой части уретры. Проток один, открывается в слепой мешок слизистой оболочки, прикрытый складками.
 - У кобеля данная железа отсутствует.

Анатомические данные

- **Половой член** — penis
- На половом члене различают корень, тело и головку.
- Свободная часть пениса заканчивается головкой полового члена — *glans penis*, которая у разных животных имеет характерную форму и строение. На головке различают венчик, шейку и перегородку, подразделяющую ее на две симметричные половины.
- Корень и тело полового члена заключены в кожный покров. Кожа покрывает также и головку, но образует при этом складку — крайнюю плоть, или препуций.

Анатомические данные



- Половой член на поперечном срезе:
 - А — хряка;
 - Б — быка;
 - В — жеребца

Орхит

- **Орхит** – воспаление семенников, которое возникает вследствие травмирования или инфицирования семенников и окружающих тканей. При этом понижается или исчезает способность самца к оплодотворению самки.

Причины:

- травма
- повреждение кожи мошонки (отморожение, ожог сорняками, химические и термические ожоги)
- распространение инфекции из других областей на мочеполовой тракт.
- Через семявыносящий проток бактерии из мочеиспускательного канала могут попасть в яички.



Орхит

Клиническая картина.

Острый орхит:

- общая угнетенность животного
 - редкие приступы беспокойства
 - повышение температуры тела
 - опухание и увеличение в размере мошонки
 - сильная болезненность одного или обоих яичек.
 - животное медленно и осторожно передвигается, широко раздвигая при ходьбе задние конечности.
-
- Хроническое – регистрируется редко
 - при обострении процесса
 - когда соединительная ткань в яичках разрастается, и семенники начинают увеличиваться в размерах и чрезмерно отвердевают.

Орхит

- Лечение.
- При острой форме:
 - покой.
 - антибиотики широкого спектра действия
 - поверхностные повреждения кожи промывают растворами антисептиков и смазывают мазью с антибиотиками.
- При хронической форме, лечение малоэффективно. Следует прибегать к хирургическому методу лечения.

Эпидидимит

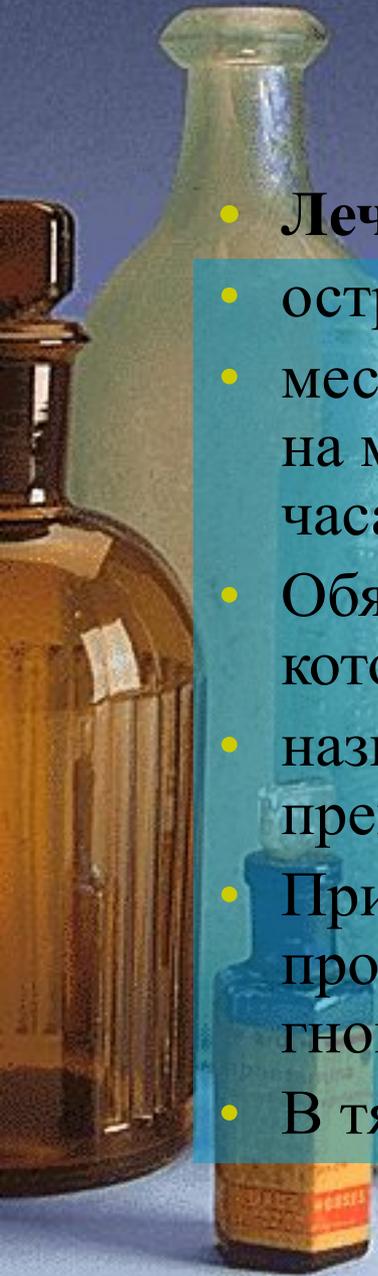
- **Эпидидимит** — воспаление придатка семенника.
- **Этиология:**
- Иногда осложнение общего инфекционного заболевания
- чаще возникает при хроническом воспалительном заболевании мочеполовых органов — уретрите, простатите.
- Появлению способствует травма мошонки, промежности, таза, а также все те факторы, которые способствуют застою крови в малом тазу.
- Чаще протекает остро, однако встречается и хроническое воспаление придатка яичка.

Эпидидимит

- **Клиническая картина:**
- начинается остро с появления болевых ощущений в мошонки и ее увеличения.
- Боль усиливается при движении.
- Мошонка на стороне поражения увеличивается, кожа ее краснеет, теряет свои складки за счет отека.
- повышается температура тела,
- общие симптомы воспалительного заболевания — слабость, потеря аппетита и др.
- Придаток семенника увеличивается, становится плотным, резко болезненным при прикосновении к нему.

Эпидидимит

- **Лечение:**
- острое воспаление
- местное применение холода — холодный компресс на мошонку или лед (длительность сеанса 1–2 часа, перерыв не менее 30 минут).
- Обязательно должно проводиться лечение заболевания, которое привело к развитию эпидидимита.
- назначаются антибиотики, ферменты, рассасывающие препараты, витамины.
- При развитии нагноения придатка семенника производится операция — вскрытие и дренирование гнойника.
- В тяжелых случаях — удаление придатка.



Орхоэпидидимит

- - воспаление семенника и придатка.
- **Этиология и патогенез.**
- Заболевание возникает вследствие травм и воздействия инфекционных агентов, например *Brucella canis*, риккетсий, стафилококков и стрептококков.
- В случае накопления жидкости в полости мошонки возникает водянка яичка.

Орхоэпидидимит

- **Клинические признаки.**
- одностороннее или двустороннее увеличение яичек
- покраснение кожи
- повышение температуры.
- Яичко может быть болезненным или безболезненным.
- При водянке яичка происходит резкое увеличение объема мошонки, распространяющееся вверх к паху.

Орхоэпидидимит

- **Лечение.**
- При травматическом орхоэпидидимите:
- покой
- назначают анальгетики (ацетилсалициловую кислоту, анальгин)
- антигистаминные средства (димедрол, супрастин), глюкокортикоиды (преднизолон, дексаметазон).
- При орхоэпидидимите невыясненной этиологии дополнительно назначают курс терапии тетрациклином, доксициклином гидрохлоридом в сочетании с рифампицином или ампициллином.
- В случае травматического размозжения яичка, а также тяжелого гнойного поражения, его удаляют.
- При водянке яичка осуществляют пункцию.
- **Профилактика** не разработана.

Баланопостит

- - воспаление кожи головки полового члена и препуциального мешка.
- **Этиология и патогенез:**
 - - возникает вследствие развития микрофлоры
 - - образуется слизисто-гнойный секрет
 - - отекает кожа головки полового члена и препуция.
- Воспаление может распространиться на мочеиспускательный канал с развитием уретрита.

Баланопостит



• серозный-катаральный баланопостит



• Фолликулярный баланопостит

- **Классификация.**
- По этиологии: банальный (обычный) и специфический.
- По течению: острый и хронический.
- По морфологической характеристике, в зависимости от преобладания одного из компонентов, различают: экссудативный, альтеративный, пролиферативный, смешанный.

Наличие в полости препуциального мешка обильной микрофлоры способствует развитию гнойного или гнилостного процесса.

Баланопостит

- **Клинические признаки.**
- - постоянно вылизывают препуций.
- - волосы на конце полового члена склеиваются слизисто-гнойным секретом (легче обнаружить при обнажении головки члена)
- - иногда на коже образуются эрозии, она отекает.

Баланопостит

- **Лечение.**
- Препуциальный мешок промывают растворами антисептиков: 0,5-2% раствором калия перманганата, 1% раствором диоксидина, хлоргексидина, мирамистина.
- головку полового члена и препуций изнутри и снаружи смазывают мазями, содержащими антимикробный и противовоспалительный компоненты.
- Смазывание повторяют 2-3 раза в день до полного выздоровления.

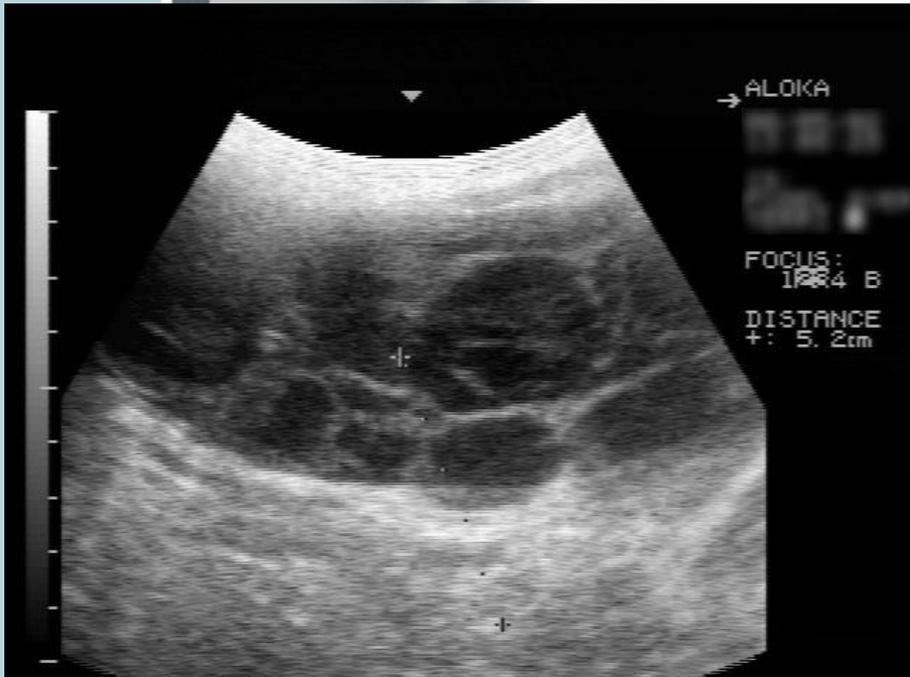
Простатит и Аденома простаты

- **Простатит** - воспаление предстательной железы.
- **Аденома простаты** - разрастание предстательной железы.
- **Этиология и патогенез.**
- Простатит возникает вследствие размножения патогенной и условно-патогенной микрофлоры (*E.coli*, *Pseudomonas*, *Streptococcus*, *Proteus*) в предстательной железе.
Аденома простаты возникает вследствие гормональных нарушений, а также от невыясненных причин.
- Чаще болеют животные старше 6 лет.
- В результате воспалительного отека:
 - нагноения
 - увеличения объема предстательной железы
 - снижается половая функция
 - уменьшается половое влечение
 - могут возникать трудности при мочеиспускании.
- Оба заболевания способствуют возникновению заболеваний почек и мочевыделительных органов.

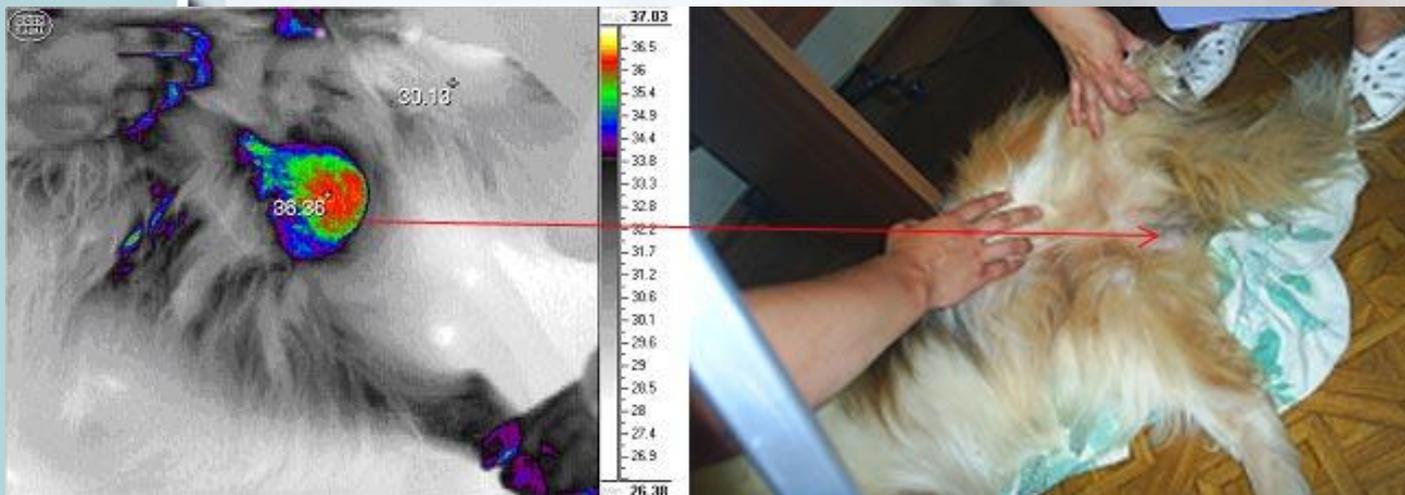
Простатит и Аденома простаты

- **Клинические признаки.**
 - - затруднения при мочеиспускании
 - - моча выделяется по каплям.
 - При простатите возможна субфебрильная температура, появление гноя и крови в моче и эякуляте.
 - Пальпацией через прямую кишку обнаруживают увеличенную предстательную железу.
 - Пальпацией живота обнаруживают переполненный мочевой пузырь.
- **Диагностика** осуществляется на основании клинических признаков.

Простатит и Аденома простаты



- Простатит на УЗИ
- Проведении тепловизионной съемки аденомы простаты собаки





Простатит и Аденома простаты

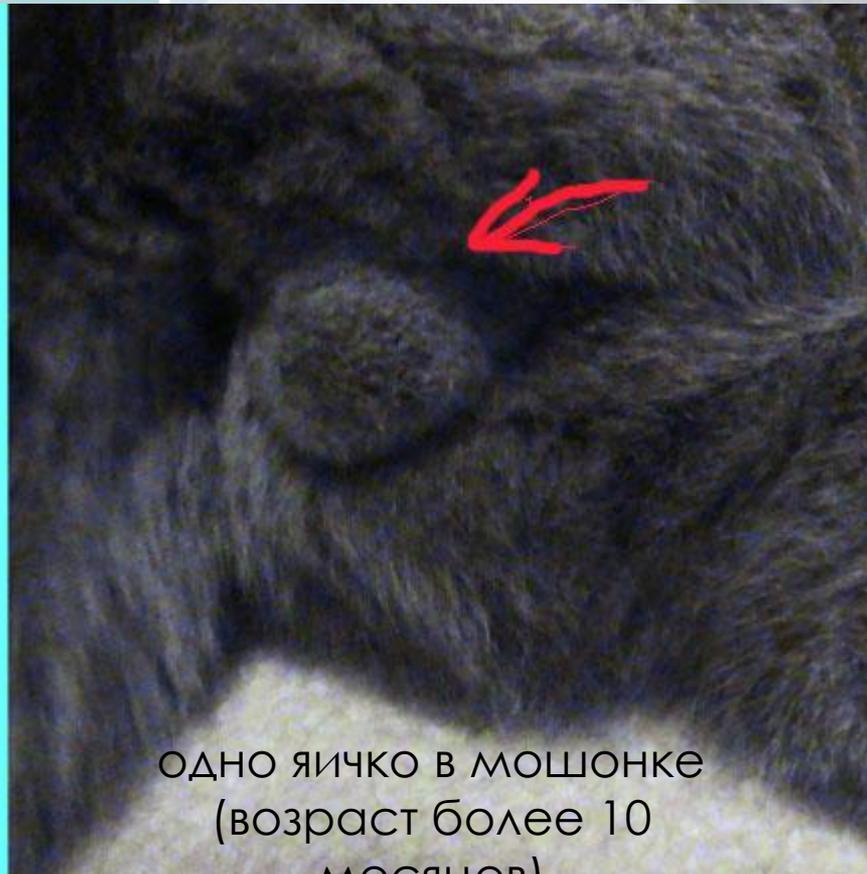
- **Лечение.**
- ***При простатите:***
- в течение 2-3 недель противомикробные средства широкого спектра действия: бисептол, тетрациклин, доксициклина гидрохлорид, левомецетин, офлоксацин.
- Одновременно полезно применять спазмолитические и анальгетические препараты типа баралгина, спазмалгина.
- ***При аденоме:***
- эстрогены в течение 2-3 месяцев.
- Теоретически возможно хирургическое лечение - аденэктомия.
- **Профилактика.**
- своевременное лечение заболеваний мочеполовых органов.

Крипторхизм

- – это нарушение процесса опущения нормально развитого одного или обоих семенников в мошонку.
- Если не опустились оба семенника – это полный крипторхизм, если только один – односторонний крипторхизм (лево- или правосторонний).
- Отсутствие семенников как таковых от рождения – **анорхизм**.
- Отсутствие только одного, и увеличение опущенного семенника – **монорхизм**.



односторонний крипто-
рх (опущен один
семенник)



ОДНО ЯИЧКО В МОШОНКЕ
(возраст более 10
месяцев)



Врожденное отсутствие одного
семенника (монорхизм)

Крипторхизм

- **Этиология.**
- Факторы, способствующие появлению крипторхизма:
- слишком крупный размер яичка, из-за чего оно не может пройти наружное паховое кольцо или пройти паховый канал;
- слишком узкое отверстие пахового канала или сам канал слишком узок;
- короткий семенной канатик;
- недоразвитие мошонки или самого яичка.
- Эти аномалии могут возникнуть как вследствие нарушения эмбрионального развития, так и вследствие травмы, воспаления.
- В результате крипторхизма происходит перегрев семенника, который застрял в брюшной полости. Так как температура в мошонке на 7 градусов ниже температуры тела. Рано или поздно в нем начинаются необратимые изменения и возможно появление опухоли.

Крипторхизм

- **Диагноз.**
- -измерение уровня тестостерона в крови
- -инъекция гонадотропин – релизинг фактор (2 мг/кг)
- -повторное измерение уровня тестостерона через 1 час после инъекции.
- В случае если повышается уровень тестостерона во второй пробе, то это свидетельствует о крипторхизме.



Крипторхизм

- Лечение.
- Хорионический гонадотропин (10 мг/кг) 1 раз в 7 дней 1,5 – 2 месяца. (строго до 6 месяцев)
- Если консервативное лечение не эффективно – применяют радикальное лечение (кастрация)

Заключение

- Репродуктивная система — система органов многоклеточных живых организмов, отвечающая за их размножение. А следовательно большинство болезней половой системы самцов не всегда поддаются лечению. И приходится прибегать к радикальному решению этих проблем. Исходя из вышесказанного, животное уже не может участвовать в процессах размножения и выбраковывается. Поэтому следует проводить плановые осмотры животных, а также своевременно начинать лечение.